

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-265390

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/30
G06F 12/00
G06F 13/00
G06F 13/00
G06T 1/00

(21)Application number : 10-065887

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 16.03.1998

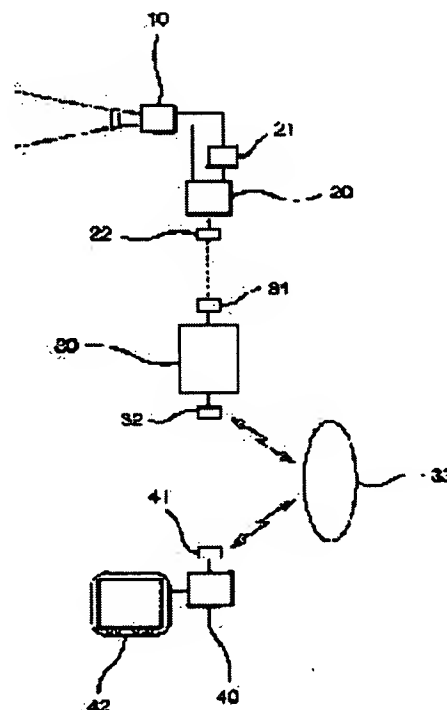
(72)Inventor : HOSHINA MASAKI

(54) NETWORK CONNECTION TYPE IMAGE ACQUIRING SYSTEM, NETWORK CONNECTION TYPE IMAGE ACQUIRING COMMUNICATION EQUIPMENT AND RECORDING MEDIUM STORING NETWORK CONNECTION TYPE IMAGE ACQUIRING PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network connection type image acquiring system capable of automatically updating image data allowed to be read by a user in a network system and automatically providing also image data information required by the user.

SOLUTION: An image pickup control device 20 is connected to an image pickup device 10 and connected also to a server device 30 through communication adaptors 22, 31. A communication adaptor 32 is connected to the device 30 so as to be optionally connected to plural terminal equipments 40 to be providers through a network 33. When a certain terminal equipment 40 is connected to the device 30 through the network 33, files stored in the device 30 can be observed on a display 42 by using normal browser software.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-265390

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	FI
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40
12/00	5 2 0	12/00
13/00	3 5 1	13/00
	3 5 5	
G 0 6 T 1/00		15/40
		3 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数18 OL (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-65887

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月16日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 保科 正樹

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

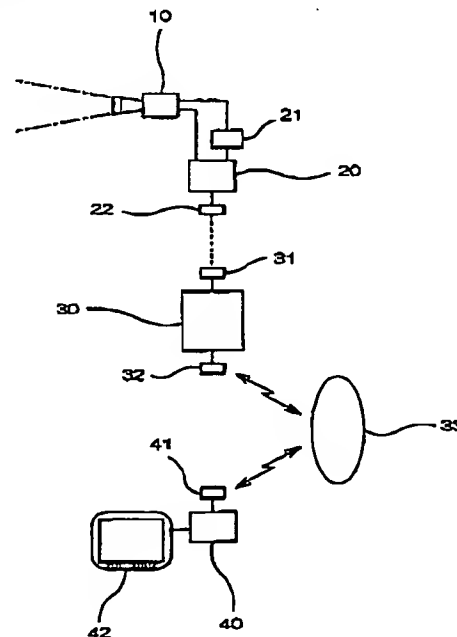
(74) 代理人 弁理士 鈴木 孝三郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ネットワーク接続型画像取得システム、ネットワーク接続型画像取得用通信装置及びネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークシステムにおいて閲覧者が見ることのできる画像データの更新を自動的に行うことができるとともに、画像データに関して閲覧者が必要とする情報をも自動的に提供することのできるネットワーク接続型画像取得システムを実現する。

【解決手段】 撮像装置10には撮像制御装置20が接続され、撮像制御装置20は通信アダプタ22、31を介してサーバー装置30に接続される。サーバー装置30には通信アダプタ32が接続され、ネットワーク33を介して複数の端末装置40が任意に接続できようになっている。端末装置40からネットワーク33を介してサーバー装置30に接続すると、通常のブラウザソフトなどによりサーバー装置30内に格納されたファイルをディスプレイ42により閲覧できるようになっている。



(2)

特開平11-265390

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を取得するための画像取得装置と、
該画像取得装置にて取得された前記画像を付加情報ととも
に転送する画像転送装置と、該画像転送装置から受け
取った前記画像を保持する画像保持装置と、該画像保持
装置に対してネットワーク接続可能、かつ、前記画像保
持装置に保持されている前記画像を閲覧可能に構成され
た画像閲覧装置とを備え、前記画像保持装置に保持され
る前記画像が前記画像取得装置にて順次取得される画像
により更新され、少なくとも最新画像が前記付加情報と
ともに前記画像閲覧装置によりネットワークを介して閲
覧可能に構成されていることを特徴とするネットワーク
接続型画像取得システム。

【請求項2】 請求項1において、前記画像保持装置
は、前記画像転送装置から順次送られる複数の前記画像
を保持可能に構成され、複数の前記画像のうちの前記最
新画像を閲覧可能に表示する最新画像表示と、前記最新
画像以前の複数の過去の画像を閲覧可能に表示する過去画
像表示とを前記画像閲覧装置に対して切替可能に提供す
るように構成されていることを特徴とするネットワーク
接続型画像取得システム。

【請求項3】 請求項1又は請求項2において、前記画
像転送装置と前記画像保持装置とはネットワーク接続可
能に構成され、ネットワークを介して前記画像が転送さ
れるように構成されていることを特徴とするネットワー
ク接続型画像取得システム。

【請求項4】 請求項1から請求項3までのいずれか1
項において、前記画像転送装置又は前記画像保持装置に
おいて予め定められた手順に従った制御により、前記画
像取得装置にて前記画像が取得されるように構成されて
いることを特徴とするネットワーク接続型画像取得シス
テム。

【請求項5】 請求項1から請求項3までのいずれか1
項において、前記画像転送装置又は前記画像保持装置に
て制御指令を形成し、該制御指令に基づいて前記画像取
得装置により前記画像が取得されるように構成されてい
ることを特徴とするネットワーク接続型画像取得システ
ム。

【請求項6】 請求項5において、前記制御指令は、前
記画像閲覧装置から受け取る指令に基づいて形成される
ことを特徴とするネットワーク接続型画像取得システ
ム。

【請求項7】 画像取得装置にて取得された画像を画像
転送装置から受け取り、ネットワーク接続可能に構成さ
れた画像閲覧装置に対して前記画像を付加情報とともに
閲覧可能に提供するように構成されたネットワーク接続
型画像取得用通信装置であって、前記画像取得装置にて
順次取得された複数の前記画像を前記付加情報とともに
前記画像転送装置から受け取り、前記画像閲覧装置に対
して複数の前記画像のうち少なくとも最新画像を提供で

2

きるように構成されていることを特徴とするネットワー
ク接続型画像取得用通信装置。

【請求項8】 請求項7において、前記画像転送装置か
ら順次送られる複数の前記画像を保持可能に構成され、
複数の前記画像のうちの前記最新画像を閲覧可能に表示
する最新画像表示と、前記最新画像以前の複数の過去の画
像を閲覧可能に表示する過去画像表示とを前記画像閲覧
装置に対して切替可能に提供するように構成されてい
ることを特徴とするネットワーク接続型画像取得用通信装
置。

【請求項9】 請求項7において、前記画像転送装置に
対してネットワーク接続可能に構成され、ネットワーク
を介して前記画像転送装置から前記画像を受け取るよう
に構成されていることを特徴とするネットワーク接続型
画像取得用通信装置。

【請求項10】 請求項7から請求項9までのいずれか
1項において、予め定められた手順に従うことにより前
記画像転送装置に対して制御指令を送り、前記画像取得
装置にて取得された前記画像を転送させるように構成さ
れていることを特徴とするネットワーク接続型画像取得
用通信装置。

【請求項11】 請求項7から請求項9までのいずれか
1項において、前記前記画像閲覧装置から受け取る指令
に基づいて前記画像転送装置に対して制御指令を送るこ
とにより前記画像取得装置を制御するように構成されて
いることを特徴とするネットワーク接続型画像取得用通
信装置。

【請求項12】 画像取得装置にて取得された画像を画
像転送装置から受け取り、ネットワーク接続可能に構成
された画像閲覧装置に対して前記画像を付加情報ととも
に閲覧可能に提供するように実行装置を動作させるネッ
トワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒
体であって、前記画像取得装置にて順次取得された複数
の前記画像を前記付加情報とともに前記画像転送装置か
ら受け取り、前記画像閲覧装置に対して複数の前記画像
のうち少なくとも最新画像を提供するように、前記実行
装置を動作させることを特徴とするネットワーク接続型
画像取得用プログラムを格納した記録媒体。

【請求項13】 請求項12において、前記画像転送装
置から順次送られる複数の前記画像を保存し、複数の前
記画像のうちの前記最新画像を閲覧可能に表示する最新
画像表示と、前記最新画像以前の複数の過去の画像を閲覧
可能に表示する過去画像表示とを前記画像閲覧装置に対
して切替可能に提供するように、前記実行装置を動作さ
せることを特徴とするネットワーク接続型画像取得用プ
ログラムを格納した記録媒体。

【請求項14】 請求項12において、前記画像転送装
置に対してネットワーク接続可能に構成され、ネットワ
ークを介して前記画像転送装置から前記画像を受け取る
ように、前記実行装置を動作させることを特徴とするネ

10

20

30

40

50

(3)

特開平11-265390

3

ネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体。

【請求項15】 請求項12から請求項14までのいずれか1項において、予め定められた手順に従うことにより前記画像転送装置に対して制御指令を送り、前記画像取得装置にて前記画像を取得させるように、前記実行装置を動作させることを特徴とするネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体。

【請求項16】 請求項12から請求項14までのいずれか1項において、前記前記画像閲覧装置からの指令信号に基づいて前記画像転送装置に対して制御指令を送り、前記画像取得装置にて前記画像を取得させるように、前記実行装置を動作させることを特徴とするネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体。

【請求項17】 画像取得装置にて取得された画像を、ネットワーク接続可能に構成された画像閲覧装置に対して前記画像を付加情報とともに閲覧可能に提供するための画像保持装置に対して転送するように実行装置を動作させるネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体であって、前記画像取得装置に対して予め定められた手順に従うことにより若しくは外部操作により前記画像取得装置に前記画像を取得させ、取得した前記画像を前記付加情報とともに前記画像保持装置に転送するように、前記実行装置を動作させることを特徴とするネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体。

【請求項18】 請求項17において、前記画像保持装置に対して、前記画像取得装置にて順次取得された複数の前記画像のうち、前記画像閲覧装置に対して少なくとも最新画像を提供できるように構成した画像情報を転送するように、前記実行装置を動作させることを特徴とするネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はネットワーク接続型画像取得システム、ネットワーク接続型画像取得用通信装置及びネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット、イントラネットなどの有線方式のネットワークシステムや衛星放送、無線LANなどの無線方式のネットワークシステムなどにより、画像情報をやり取りする技術が急速に発展してきている。画像情報は文字情報では得られない多くの内容を伝達することができる。たとえば、有線方式のネットワークシステムにおいては、サーバー装置に画像情報を含むデータが格納されており、サーバー装置に接続された各端末装置から画像情報を閲覧できるように構成され

4

ている。この場合、画像情報としては、静止画を表現するだけのものと、動画を表現することのできるものとがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のネットワークシステムにおいては、予めサーバー装置に蓄積された画像情報はネットワーク管理者などが更新しない限り古い画像データのままでは保存されているため、その更新作業を怠ると、端末装置において閲覧者は何時まで経っても過去の画像データを見続けることとなる。また、サーバー装置に蓄積されている画像データの多くは、その画像データに関する情報が不十分であり、例えば、画像データが何時撮影されたものであるのか、その画像データは何を撮影したものであるのかななどの情報について、ネットワーク管理者が意図的に閲覧可能に記述しない限り、閲覧者は当該情報を知ることができない。

【0004】そこで本発明は上記課題点を解決するものであり、その課題は、ネットワークシステムにおいて閲覧者が見ることのできる画像データの更新を自動的に行うことができるとともに、画像データに関して閲覧者が必要とする情報をも自動的に提供することのできるネットワーク接続型画像取得システムを実現することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明が講じた第1の手段は、画像を取得するための画像取得装置と、該画像取得装置にて取得された前記画像を付加情報とともに転送する画像転送装置と、該画像転送装置から受け取った前記画像を保持する画像保持装置と、該画像保持装置に対してネットワーク接続可能、かつ、前記画像保持装置に保持されている前記画像を閲覧可能に構成された画像閲覧装置とを備え、前記画像保持装置に保持される前記画像が前記画像取得装置にて順次取得される画像により更新され、少なくとも最新画像が前記付加情報とともに前記画像閲覧装置によりネットワークを介して閲覧可能に構成されていることを特徴とする。

【0006】この手段によれば、画像取得装置にて順次取得される画像は付加情報とともに画像転送装置から画像保持装置に転送され、画像閲覧装置から最新画像及び付加情報を閲覧できるように構成されているため、どのような遠隔地からも最新画像とその付加情報を容易に入手することができる。ここで、付加情報とは、画像に関する付加情報であり、例えば、撮影日時、撮影条件、撮影場所などを示すものである。

【0007】ここで、前記画像保持装置は、前記画像転送装置から順次送られる複数の前記画像を保持可能に構成され、複数の前記画像のうちの前記最新画像を閲覧可能に表示する最新画像表示と、前記最新画像以前の複数の過去の画像を閲覧可能に表示する過去画像表示とを前記

10

20

30

40

50

(4)

特開平11-265390

5

画像閲覧装置に対して切換可能に提供するように構成されていることが好ましい。この手段によれば、画像保持装置が画像閲覧装置に対して最新画像表示と過去画像表示とを切換可能に提供するため、閲覧者は常に最新画像と過去画像とを区別して閲覧することができ、現在の状況に最も近い現場の最新状況を知りたい場合と、過去からの現場の状況の推移を知りたい場合にそれぞれ対応した情報を提供できる。

【0008】上記各手段においては、前記画像転送装置と前記画像保持装置とはネットワーク接続可能に構成され、ネットワークを介して前記画像が転送されるように構成されていることが好ましい。この手段によれば、画像取得装置及び画像転送装置を画像保持装置に対して任意位置に配置することができるので、例えば、遠隔地の画像情報であっても容易に取得することができるとともに、画像保持装置として既存のネットワーク設備を用いることができ、新たに生ずる設備コストを低減することができる。

【0009】上記各手段においては、前記画像転送装置又は前記画像保持装置において予め定められた手順に従った制御により、前記画像取得装置にて前記画像が取得されるように構成されていることが好ましい。この手段によれば、ネットワーク管理者や画像取得装置の管理者が操作を行わなくても自動的に画像が取得されるため、管理の手間を低減することができる。

【0010】上記各手段においては、前記画像転送装置又は前記画像保持装置にて制御指令を形成し、該制御指令に基づいて前記画像取得装置により前記画像が取得されるように構成されていることが好ましい。画像転送装置又は画像保持装置にて形成された制御指令に基づいて画像取得装置で画像が取得されるので、画像取得装置における、撮影時間や撮影条件などの画像取得条件を制御することができる。

【0011】この場合には、前記制御指令は、前記画像閲覧装置から受け取る指令に基づいて形成されることが望ましい。この手段によれば、画像閲覧装置からの指令に基づいて制御指令が形成されるため、閲覧者が画像閲覧装置から画像取得装置の画像取得条件を任意に選択、設定することができる。

【0012】次に、第2の手段としては、画像取得装置にて取得された画像を画像転送装置から受け取り、ネットワーク接続可能に構成された画像閲覧装置に対して前記画像を付加情報とともに閲覧可能に提供するように構成されたネットワーク接続型画像取得用通信装置であって、前記画像取得装置にて順次取得された複数の前記画像を前記付加情報とともに前記画像転送装置から受け取り、前記画像閲覧装置に対して複数の前記画像のうち少なくとも最新画像を提供できるように構成されていることを特徴とする。

【0013】ここで、前記画像転送装置から順次送られ

6

る複数の前記画像を保持可能に構成され、複数の前記画像のうちの前記最新画像を閲覧可能に表示する最新画像表示と、前記最新画像以前の複数の過去画像を閲覧可能に表示する過去画像表示とを前記画像閲覧装置に対して切換可能に提供するように構成されていることが好ましい。

【0014】また、前記画像転送装置に対してネットワーク接続可能に構成され、ネットワークを介して前記画像転送装置から前記画像を受け取るように構成されていることが好ましい。

【0015】上記各手段においては、予め定められた手順に従うことにより前記画像転送装置に対して制御指令を送り、前記画像取得装置にて取得された前記画像を転送させるように構成されていることが好ましい。

【0016】上記各手段においては、前記前記画像閲覧装置から受け取る指令に基づいて前記画像転送装置に対して制御指令を送ることにより前記画像取得装置を制御するように構成されていることが好ましい。

【0017】なお、上記各手段におけるネットワーク接続型画像取得用通信装置とは、第1の手段における画像保持装置に相当するものである。

【0018】次に、第3の手段としては、画像取得装置にて取得された画像を画像転送装置から受け取り、ネットワーク接続可能に構成された画像閲覧装置に対して前記画像を付加情報とともに閲覧可能に提供するように実行装置を動作させるネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体であって、前記画像取得装置にて順次取得された複数の前記画像を前記付加情報とともに前記画像転送装置から受け取り、前記画像閲覧装置に対して複数の前記画像のうち少なくとも最新画像を提供するように、前記実行装置を動作させることを特徴とする。

【0019】ここで、前記画像転送装置から順次送られる複数の前記画像を保存し、複数の前記画像のうちの前記最新画像を閲覧可能に表示する最新画像表示と、前記最新画像以前の複数の過去画像を閲覧可能に表示する過去画像表示とを前記画像閲覧装置に対して切換可能に提供するように、前記実行装置を動作させることが好ましい。

【0020】また、前記画像転送装置に対してネットワーク接続可能に構成され、ネットワークを介して前記画像転送装置から前記画像を受け取るように、前記実行装置を動作させることが好ましい。

【0021】上記各手段においては、予め定められた手順に従うことにより前記画像転送装置に対して制御指令を送り、前記画像取得装置にて前記画像を取得させるように、前記実行装置を動作させることが好ましい。

【0022】上記各手段においては、前記画像閲覧装置からの指令信号に基づいて前記画像転送装置に対して制御指令を送り、前記画像取得装置にて前記画像を取得さ

(5)

特開平11-265390

7

せるように、前記実行装置を動作させることが好ましい。

【0023】なお、上記各手段における実行装置とは、第1の手段における画像保持装置に相当するものである。

【0024】次に、第4の手段としては、画像取得装置にて取得された画像を、ネットワーク接続可能に構成された画像閲覧装置に対して前記画像を付加情報とともに閲覧可能に提供するための画像保持装置に対して転送するように実行装置を動作させるネットワーク接続型画像取得用プログラムを格納した記録媒体であって、前記画像取得装置に対して予め定められた手順に従うことにより若しくは外部操作により前記画像取得装置に前記画像を取得させ、取得した前記画像を前記付加情報とともに前記画像保持装置に転送するように、前記実行装置を動作させることを特徴とする。

【0025】ここで、前記画像保持装置に対して、前記画像取得装置にて順次取得された複数の前記画像のうち、前記画像閲覧装置に対して少なくとも最新画像を提供できるように構成した画像情報を転送するように、前記実行装置を動作させることが好ましい。

【0026】なお、上記各手段における実行装置とは、第1の手段における画像転送装置に相当するものである。

【0027】

【発明の実施の形態】次に、添付図面を参照して本発明に係る実施形態について説明する。図1は本発明に係るネットワーク接続型画像取得システム全体の構成例を示す概略構成図である。画像取得装置として構成された、ビデオカメラ、デジタルスチルカメラなどからなる撮像装置10は予め所定位置に設置されており、画像の取得位置、ズーム率などを自動的に若しくは制御信号に基づいて制御可能に構成されている。撮像装置10には、画像転送装置として構成された、パーソナルコンピュータやワークステーションなどからなる撮像制御装置20が接続される。具体的には、撮像制御装置20はビデオキャプチャボードなどからなる画像取得回路21を介して撮像装置10に接続され、撮像装置10から転送されるビデオ信号などが画像データに変換されて入力される。撮像制御装置20はまた撮像装置10の内部に形成されたカメラ制御回路に対しても接続され、撮像制御装置20からのカメラ制御信号が撮像装置10内のカメラ制御回路に送られ、逆に、カメラ制御回路からカメラ状態信号が撮像制御装置20に送られるようになっている。

【0028】上記のように撮像装置10と撮像装置20とは直接に接続されているため、通常の使用態様としては比較的近距离に配置される。最も、有線ネットワークや無線ネットワークなどにより接続され、相互に比較的距離を隔てて配置されていてもよい。

8

【0029】撮像制御装置20は、モデム、ネットワークボードなどからなる通信アダプタ22を介して電話回線などの有線ネットワーク、或いは、無線LANなどの無線ネットワークなどを介して、画像保持装置として構成されたサーバー装置30に対して通信アダプタ31を介して接続される。このサーバー装置30は、通常のパーソナルコンピュータやワークステーションをベースにしても構成できる。撮像制御装置20とサーバー装置30との間の接続は専用線接続になっていることが望ましいが、ダイヤルアップ接続でも構わない。また、撮像制御装置20とサーバー装置30とが極く至近距離に配置されるケースは希であるが、至近距離に配置されている場合にはシリアルポートやパラレルポート間を直接ケーブルなどにより接続する方法を採用してもよい。

【0030】サーバー装置30には通信アダプタ32が接続されており、インターネット網やイントラネット（有線LANや無線LANなど）網などからなるネットワーク網33を介して、画像閲覧装置として構成された、提携先の複数の端末装置40が任意に接続できるようになっている。この端末装置40もまた、通信アダプタ41を装備することにより通常のパーソナルコンピュータやワークステーションにて構成できる。

【0031】端末装置40からネットワーク網33を介してサーバー装置30に接続すると、通常のブラウザソフトなどによりサーバー装置30内に格納されたファイル（例えばHTMLファイルなどで構成されたページ）をディスプレイ42により閲覧できるようになっている。

【0032】（第1実施形態）次に、本発明に係るネットワーク接続型画像取得システムの第1実施形態について、主として図2及び図3を参照して説明する。この実施形態においては、図2に示すように、端末装置40においてブラウザソフトを起動し、ブラウザソフトの表示画面に設けられたカメラ制御ボタンの操作があったか否かを検出し、カメラ制御ボタンの操作がなされると、通信アダプタ41を介してサーバー装置30に接続する。サーバー装置30に接続すると、図6に示すメインページ34がディスプレイ42上に表される。このメインページ34の詳細は後述するが、メインページ34の下部には、カメラの撮影方向（上下左右）を制御するための方向操作部35と、カメラのズーム率を制御するためのズーム操作部36と、カメラのシャッターを切るための撮影操作部37とが設けられている。方向操作部35に設けられた操作ボタンを上下左右に移動させることにより撮影方向を変更できるようになっている。ズーム操作部36に設けられた操作ボタンを左右に移動させるとカメラのズームの倍率を変更することができる。撮影操作部37は全体が操作ボタンになっており、マウスなどによりボタンを押すと撮影が実行される。この場合、撮影操作部37には予め用意された撮像装置10により撮影可

(6)

特開平11-265390

9

能なカメラ周囲の粗い画像が表示され、方向操作部35やズーム操作部36を操作すると、これらの操作内容に応じて撮影操作部37上に表示された粗画像が変化するようにしてもよい。

【0033】メインページ34において最終的に撮影操作部37が操作されると、この操作に対応する指令信号を受けたサーバー装置30は、操作内容をカメラ制御コマンドに変換した上で、撮像制御装置20に接続する。このとき、撮像制御装置20に対して電話回線で接続されている場合にはダイヤルアップ接続を行い、通信アダプタを介して接続してからカメラ制御コマンドを撮像制御装置20に送信する。無線ネットワーク若しくは有線LANで接続されている場合には、そのままカメラ制御コマンドを送信する。ダイヤルアップで接続ができない場合にはそのまま図3の上部に進み、撮像制御装置20からサーバー装置30へ処理結果通知（例えば「撮影不能」）が送信される。

【0034】サーバー装置30からカメラ制御コマンドを受けた撮像制御装置20は、カメラ制御コマンドを処理して撮像装置10に制御信号を送り、この制御信号により撮像装置10はカメラ制御コマンドに対応した撮影方向、撮影倍率に設定される。方向及び倍率の設定が完了すると、撮影が実行される。次に、実行された撮影状況が撮像装置10から撮像制御装置20へ送信されるとともに、撮影データが画像取得回路21を介して撮像制御装置20へと出力される。撮像制御装置20では、撮像装置10から送られた撮影状況及び撮影データを検証して処理結果通知（例えば、「撮影成功」、「撮影失敗」、「撮影不能」など）をサーバー装置30へ送り返す。次に、撮像制御装置20では、画像の撮影に成功した場合、撮影枚数 n を1加算した後、画像表示ファイルを作成する画像表示処理を行う。ここで、撮影枚数 n は同日中に撮影された画像の枚数を表示するものであり、日付が変わる度に更新（ $n=0$ ）される。この画像表示処理の詳細は後述するが、サーバー装置30に表示される上記メインページ34と、後述するサブページとを示す画像表示ファイルを作成するものである。

【0035】画像表示処理が完了すると、撮像制御装置20は上記の画像表示ファイルをサーバー装置30に送信した後、サーバー装置30との回線を切断する。なお、この画像表示ファイルの作成を行う画像表示処理は、画像データ及び撮影付加情報（撮影日時その他）をサーバー装置30に送って、サーバー装置30側に行ってもよい。ただし、一般にこの種の作業をサーバー装置30に処理させると他の処理も実行しているサーバー装置30にとって負担が大きくなるため、動作が遅くなる可能性がある。したがって、上述のように撮像制御装置20において予め画像表示ファイル作成用のプログラムを用意して処理することが好ましい。

【0036】サーバー装置30は、撮像制御装置20と

10

の接続が絶たれると、カメラ撮影結果通知をネットワーク33を介して端末装置40に通知する。端末装置40ではブラウザソフトにてカメラ撮影結果通知、例えば、撮影成功、撮影失敗、撮影不能などを見ることができ、ここで、撮影が成功している場合には、サーバー装置30は、撮像制御装置20から送られた画像表示ファイルを取り込み、この画像表示ファイルを所定のホームページにリンクが形成されたページとして保存するとともに、サーバー装置30から端末装置40へ画像表示ファイルの内容を取り込んだ情報が送信される。この結果、端末装置40のディスプレイ42上においては撮影されたばかりの最新画像を表示するメインページ34が自動的に表示される。

【0037】次に、上記の画像表示処理の内容について以下に詳細に説明する。画像表示処理の概略手順は図4及び図5に示してあるが、この概略手順について説明する前に、図6及び図7を参照して画像表示ファイルの構造について説明する。画像表示ファイルはサーバー装置30内に保存されており、図6に示すメインページ34と、このメインページ34にリンクが貼られている図7に示す複数のサブページ38とからなる。メインページ34には、図6に示すように、最新画像を表示するための画像表示領域34aと、画像表示領域34aに表示された画像のタイトルを示すタイトル表示領域34bと、画像表示領域34aに表示された画像の撮影日時を示す日時表示領域34cとを備えている。また、図7に示す複数のサブページ38のリンクを表示するリンク表示領域34dも備えている。上記タイトル、撮影日時は、画像に対する付加情報を構成している。

【0038】一方、図7に示すサブページ38には、メインページ34のリンク表示領域34dに表示されたリンクのいずれかをマウスなどで選択することによって表示されるようになっている。サブページ38には、前回以前に撮影された過去画像が例えば日毎に複数表示されている。図示の例ではサブページ38には最大8つの過去画像が表示可能となっている。それぞれのサブページ38内には、画像のタイトルを表示するタイトル表示領域38aと、過去画像を表示する複数の画像表示領域38bと、各画像表示領域38bの下に配置された撮影日時を表示する日時表示領域38cとが設けられている。サブページ38内の8つの画像表示領域38bには種々の方法で前回以前に撮影された過去画像が所定の配列順で配置されている。例えば、新しい画像ほど上部に来るように古い画像を下方へ押し出していき、9つ目の画像は再び最も上の位置に上書きする方式などである。なお、サブページ38には適宜の場所にメインページ34に戻るためのリンクを設けることが望ましい。また、任意の画像表示領域38bが縮尺表示されている場合にマウスなどで選択すると、撮影したもとの縮尺に拡

(7)

特開平11-265390

11

大することができる。画像領域34aについても同様である。図2にて説明したように新たに最新画像が撮影されると、図3に示す画像表示処理が実行される。この画像表示処理について以下に説明する。図4に示すように、撮影日毎に表示するか否かの設定を確認し、撮影日毎に表示するように設定されている場合には、最新画像の撮影日が前回画像の撮影日と一致するか否かを確認し、一致しない場合、すなわち、当日初めて撮影をしたケースにおいては、当日のサブページ38を新たに追加作成し、この新たに作成したサブページ38のリンクをメインページ34に追加した後、撮影枚数を $n=1$ とし、当日のサブページ38を選択する。最新画像の撮影日が前回画像の撮影日と一致する場合には当日の最初の撮影ではなかったこととなるので、そのまま既に作成されている当日のサブページを選択する。次に、撮影枚数 n を確認し、撮影枚数 $n=1$ である場合にはそのまま今回の最新画像のみを処理し、メインページ34の上記の画像表示領域34aに最新画像を表示し、付加情報もそれぞれ表示する。撮影枚数 $n=1$ でない場合には、当日に前回以前の画像が存在することとなるため、前回撮影した画像（既にメインページ34に表示されているもの。）をサブページ38の所定位置に表示する。さらに、前回よりもさらに前の画像があり、しかも必要のある場合にはそれらの画像の表示位置を移動させる。その後、最新画像を上記と同様にメインページ34の画像表示領域34aに表示する。また、上記各画像の処理とともに、画像のタイトル、撮影日時などの付加情報も同様に処理される。なお、撮影日毎に画像を分類して別ページに表示しない場合には、新たなサブページの形成を行うことなくそのまま前回以前の画像と今回の最新画像とを処理する。

【0039】次に、図5に示すように、選択されたサブページ38において前回以前の過去の画像の数が制限されている場合には、サブページ38内の過去画像表示位置 m を定義し、過去画像表示位置を最後に画像を貼り付けた位置の次の位置に対応した数に設定し、これを保存しておく。例えば、図7に示すサブページ38においては、過去画像表示位置 m の最大値は8であり図示最上段の左が $m=1$ 、右が $m=2$ 、2段目の左が $m=3$ というように順次に設定する。過去画像表示数が限定されていて、しかも現在の過去画像表示位置 m が最大値 M である場合には、過去画像表示位置 m を改めて $m=1$ に設定保存し、処理を終了させる。現在の過去画像表示位置が $m=M$ でない場合には、 m に1を加算して処理を終了させる。このようにすることにより、過去画像表示位置 m を図4に示す前回撮影画像処理の手順において用い、メインページ34に貼り付けられていた前回の画像をサブページ38における過去画像表示位置 m の値に対応した画像表示領域38bに貼り付けることにより、サブページ38上の M 個の画像表示領域38bに上から下へ順次画

12

像を貼り付けていくことができ、最下段の右側（ $m=M$ ）に画像貼り付けた後には再び最上段の左側（ $m=1$ ）に戻って画像を貼り付けることができる。なお、サブページ38にも最新画像を表示するように設定してもよい。

【0040】以上説明した第1実施形態によれば、端末装置40からサーバー装置30にアクセスするだけで常時最新画像を閲覧することができ、しかも、過去に撮影された画像にもアクセスできる。したがって、付加情報とともに最新画像を容易に閲覧できるとともに過去から現在に至るまでの状況を的確に把握することができる。この実施形態では特に、端末装置40からの操作により閲覧者の意志で撮影を行うことができ、しかも撮影状態を定めて新たな画像を取得することができる。なお、複数台の端末装置40のうち所定の装置のみから撮影操作が可能であり、他の端末装置においては図6における点線以下の領域が閲覧できないようにすることも可能である。

【0041】また、上記実施形態では端末装置40からの操作による指令をサーバー装置30が撮像制御装置20に伝え、撮像制御装置20が撮像装置10を制御して撮像装置10にて撮影が行われた後、撮像制御装置20において画像表示ファイルが作成されてこれがサーバー装置30に転送されるように構成されている。しかし、端末装置40からは画像の閲覧ができるだけとし、撮像制御装置20又はサーバー装置30による撮像装置10の制御によって画像が撮影されるように構成してもよい。この場合にも、複数の端末装置40の一部のみ管理者用として、或いは端末装置40の特殊なパスワードにより管理者用の端末装置となるように構成して、この管理者用の端末装置からは画像の撮影操作ができるように、若しくは撮影条件（撮影方向、ズーム、撮影時刻、撮影時間間隔など）を変更できるようにしてもよい。

【0042】上記のように撮像制御装置20又はサーバー装置30の制御により撮影を行う場合には、撮像制御装置20又はサーバー装置30においてネットワーク管理者や設備担当者が操作して撮影を実施してもよいが、撮像制御装置20又はサーバー装置30により実行される自動撮影プログラムによって自動的に所定時間間隔で或いは所定の設定時刻においてなど、種々の条件にて撮影が行われるようにすることが好ましい。

【0043】また、複数の箇所において撮像装置10を配置し、これらの複数の撮像装置10にて取得された画像を表示することもできる。撮影方法は複数の撮像装置10で同時に撮影してもよいし、撮影が撮像装置10ごとに任意の数で撮影してもよい。この場合の画像表示ファイルとしては、図8に示すようなメインページ39にて複数箇所の画像を同時に閲覧できるように構成してもよい。このときのサブページの構成としては、撮像装置毎に過去画像を分けて表示してもよく、或いは、所定時

13

間若しくは上記と同様に日毎に分けてサブページを構成してもよい。

【0044】上記実施形態の応用例としては、店内状況把握や自然環境観察のためなどに用いる監視システムが考えられる。この場合、ビデオなどを常時観察するなどの労力を確保できない場合に効果的である。特に図8に示すように複数箇所の最新画像を見ることができるようにした場合には、より有効に監視業務を行うことができる。監視業務としては立ち入り禁止区域（放射線区画、災害地など）の監視業務がある。また、単なる監視業務以外の適用分野としては、気象測定システム、通行量測定システムなども考えられ、いずれにしても遠隔地から現場の状況を把握する手段として極めて有効である。

【0045】なお、最新画像と過去に撮影した画像の表示方法としては、上記のように最新画像の表示ページとは別に撮影日毎にページを作成して表示する方法の他に、撮影日に関係なく同一ページに全て蓄積表示する方法、過去画像だけを単一ページに蓄積する方法、この方法においてさらに画像の表示数が限定されていて先頭の画像表示領域から上書き表示される方法、単一ページ内において日付が変わると上書きしていく方法、午前と午後などのように所定の時間帯によりページを変える方法、予め用意されたインデックスページを設け、ここで閲覧したい画像を選択するように構成する方法などが考えられる。

【0046】（第2実施形態）次に、本発明に係るネットワーク接続型画像取得システムの第2実施形態について説明する。この実施形態では、図1に示す基本的なハード構成については第1実施形態と全く同様に構成され、しかも、サーバー装置30内に構築されるメインページ34及びサブページ38からなる画像表示ファイルの構成も同様となっているが、システムの撮像側で、すなわち、撮像制御装置20の制御下にて撮像装置10により自動的に撮影を繰り返すようにした点が上記の場合と異なっている。

【0047】図9は本実施形態における撮像制御装置20にて実行される自動撮影プログラムの手順を示すものである。まず、撮影枚数 $n=0$ 、過去画像表示位置 $m=1$ と設定して初期化を行う。これらの撮影枚数 n は第1実施形態と同様に当日に撮影された画像数を示し、過去画像表示位置 m も第1実施形態と同様に選択されたサブページにおいて次に貼り付ける画像位置を示すものであ

(8)

10

20

30

40

特開平11-265390

14

る。次に、自動撮影を行うか否かを選択し、自動撮影を行う場合には撮像制御装置20内のタイマをスタートさせる。このタイマによって予め設定されている撮影時刻になると撮影が行われる。自動撮影を行わない場合には手動撮影にするか否かを選択し、手動撮影を選択した場合にはそのまま撮影が実行される。手動撮影をしないと選択した場合にはテスト撮影が実行され、撮影された画像は撮像制御装置20に接続されたディスプレイなどにおいて表示される。

【0048】自動撮影若しくは手動撮影が選択された場合、撮影が実行された後に撮影枚数 n を1つ加算し、画像表示処理を実行する。この画像表示処理は、第1実施形態において図4及び図5を参照して説明したものと同様の処理である。この処理により画像表示ファイルが形成されると、サーバー装置30に画像表示ファイルを送信する。次に、手動撮影である場合にはそのまま終了するが、自動撮影である場合には、予め設定されている撮影終了条件、例えば撮影終了時刻を過ぎた、撮影予定枚数に達したなどに該当しない限り、次の撮影時刻になるまで待機し、次の撮影時刻が来ると再び撮影が実行される。撮影終了条件が満たされると、タイマが停止され、処理は終了する。

【0049】次に、上記の自動撮影プログラムの設定内容についての具体例を以下の表1に従って説明する。まず、自動撮影プログラムのメイン画面には、4つのメニューと4つのボタンが表示される。このメイン画面はプログラムが実行されている間撮像制御装置20に接続される図示しないディスプレイ上に表示される。メニューには、終了のみを表示する「ファイル」、後述する各種設定を行うための「設定」、撮影した画像表示やエラー表示の設定を行う「表示」、バージョンを表示する「ヘルプ」がある。ボタンには、自動撮影を実行するための「自動撮影」、自動撮影を中止するための「STOP」、手動撮影を実行するための「手動撮影」、撮影のみのテスト撮影を行うための「撮影のみ」がある。また、メイン画面には、撮像装置の状態、撮影状況の表示、エラー発生時の説明などを表示する状況表示領域と、撮影された最新画像を表示する最新画像表示領域とが設けられている。

【0050】

【表1】

(9)

特開平11-265390

15

16

操作画面の内容

項目	内容
ファイル	「終了」プログラムを終了させる。
設定	「撮影間隔」撮影時間間隔、撮影日、撮影時刻が設定可能。
	「カメラ」カメラ台数、画像サイズが設定可能。
	「フォーマット」画像ファイル形式、画像品位が設定可能。
	「スケジュール」撮影曜日、撮影時間範囲を設定したスケジュールの設定、変更、削除が可能。
	「保存」保存ファイル名、保存場所、ファイル名の構成などを設定可能。
	「HTML」画像ファイルに対する付加情報の更新、付加情報ファイルの設定が可能。
	「FTP」ファイル転送時の設定可能。
	「ダイヤルアップ」接続設定可能。
表示	「撮影画像表示」撮影画像を画面に表示可能。
	「ステータス表示」撮影状況を表示可。
	「エラーログファイル表示」
	「エラー発生時メッセージボックスを表示しない。」
ヘルプ	プログラムの操作方法及びバージョン情報を表示。

【0051】ここで、上記「設定」メニューでは、画像を取得する撮影間隔および撮影時間の設定、画像の解像度の設定、カメラ台数や画像サイズの設定、撮影画像のフォーマット及び画像品質の設定、撮影間隔または指定した撮影時間とのアンド（論理積）で撮影時点が決定されるスケジュール設定、ローカルディスクへ画像及び付加情報を保存する際の保存ファイル設定、HTMLファイルに関する設定、FTP転送の設定及びダイヤルアップ設定を行うことができるようになっている。特に、スケジュール設定においては、曜日毎の撮影時刻の設定などが可能であり、撮影時間範囲を設定することにより、当該範囲においては上記撮影間隔の設定において規定された間隔または指定した撮影時間で撮影が繰り返行われるようになっている。また、HTMLファイルの設定では、カメラ台数に応じて図8のようなページスタイルを複数の選択肢の中から適宜に選択できるようになっている。

【0052】本実施形態では、撮像制御装置20において実行される自動撮影プログラムに基づいて撮像装置1

0における撮影が行われ、取得された画像はサーバー装置30に転送されて端末装置40にて閲覧可能になる。したがって、撮影管理者やネットワーク管理者が操作を行わなくても自動的に最新画像がスケジュール通りに取得され、それらが端末装置40から何時でも自由に閲覧できるようになる。本実施形態でも過去の画像を適宜に閲覧できるため、撮像装置10の配置された現場の状況を確実かつ正確に把握することが可能になる。さらに、既存のネットワークシステムを用いてそのまま画像取得システムとして構成することができるので、既に構築されているインターネット網、イントラネット網、或いは無線通信ネットワークなどを利用して常時最新画像を取得することが可能になるため、画像取得システムを形成するために新たに生ずる設備コストを最小限に抑制することができる。

【0053】この実施形態では撮像制御装置20により撮影の管理やサーバーへの画像転送などを実行しているが、基本的な自動撮影は撮像制御装置20により制御しながら、上記第1実施形態のように端末装置40からの

50

(10)

特開平11-265390

17

操作をも可能に構成することができる。また、撮像制御装置20により実行されるプログラムに基づいて撮影を自動実行しているが、同様の処理をサーバー装置30にて実行することも可能である。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ネットワーク網を用いているので、最新画像を容易に閲覧することができるようになるとともに、システムを柔軟に構築することができ、画像を通じて情報を的確に把握することが可能になる。また、撮影現場の場所に制限されことなく、既存のネットワーク設備を用いて低コストにシステムを構築できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るネットワーク接続型画像取得システムのハード構成を示す概略構成図である。

【図2】本発明に係るネットワーク接続型画像取得システムの第1実施形態における画像取得手順の前半部を示す概略フローチャートである。

【図3】上記第1実施形態における画像取得手順の後半部を示す概略フローチャートである。

【図4】上記第1実施形態における画像取得手順中の画像表示ファイルの作成処理の手順の前半部をより詳細に*

* 示すフローチャートである。

【図5】上記第1実施形態における画像取得手順中の画像表示ファイルの作成処理の手順の後半部をより詳細に示すフローチャートである。

【図6】上記第1実施形態における画像表示ファイル中のメインページのフォームを示す説明図である。

【図7】上記第1実施形態における画像表示ファイル中のサブページのフォームを示すページ説明図である。

【図8】複数の撮像装置を撮像制御装置に接続した場合のメインページのフォームを示すページ説明図である。

【図9】本発明に係るネットワーク接続型画像取得システムの第2実施形態における画像取得手順を示す概略フローチャートである。

【符号の説明】

10 撮像装置

20 撮像制御装置

21 画像取得回路

22, 31, 32, 41 通信アダプタ

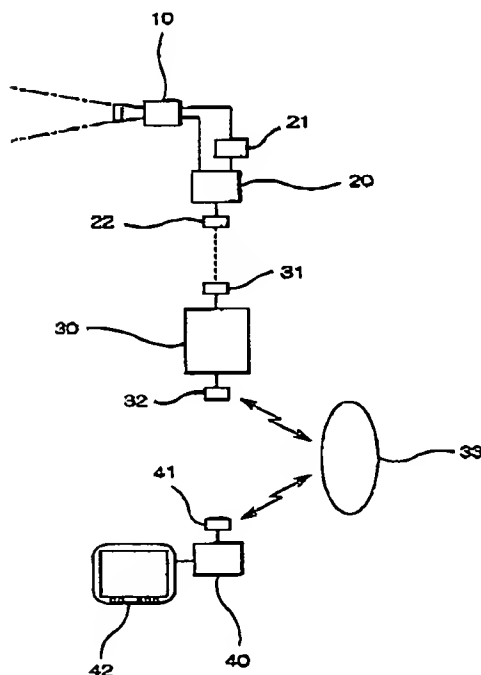
30 サーバー装置

20 33 ネットワーク網

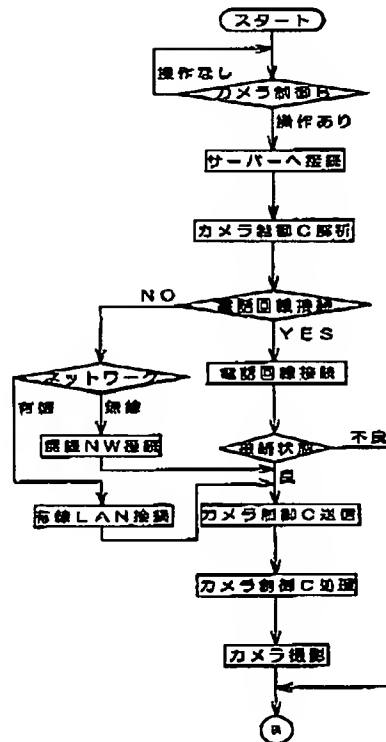
40 端末装置

42 ディスプレイ

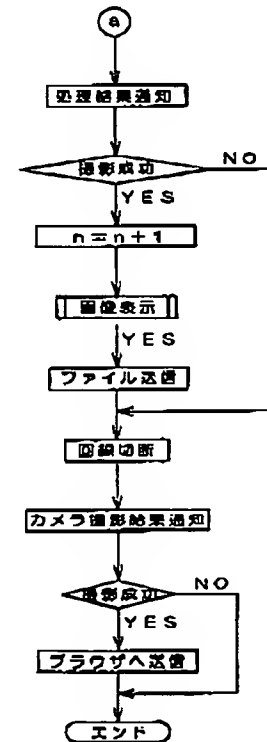
【図1】



【図2】



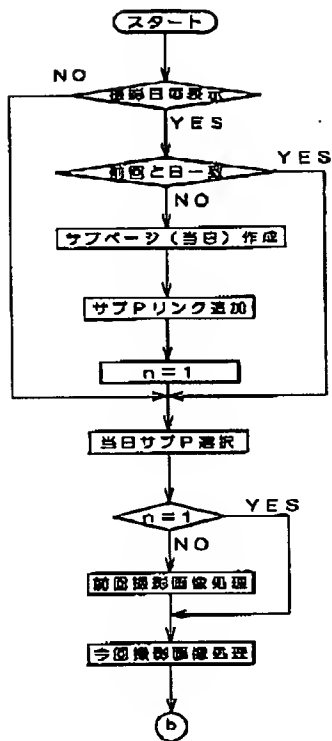
【図3】



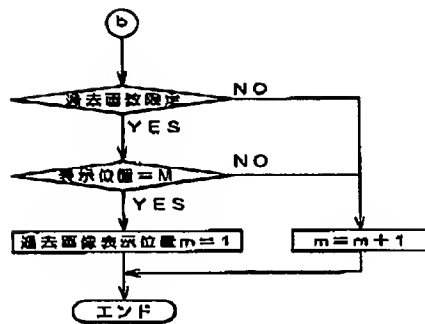
(11)

特開平11-265390

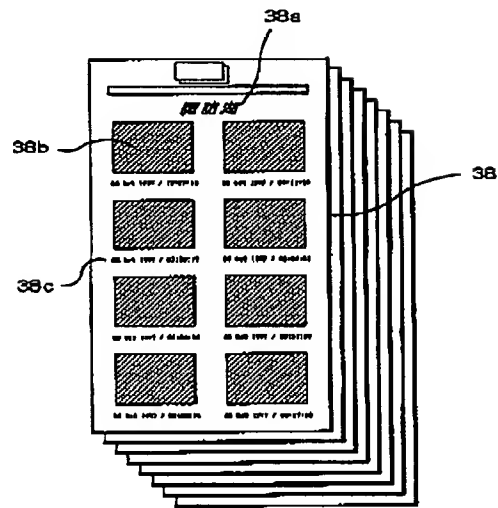
【図4】



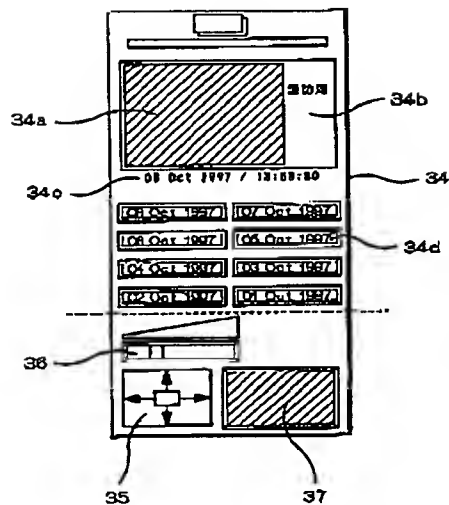
【図5】



【図7】



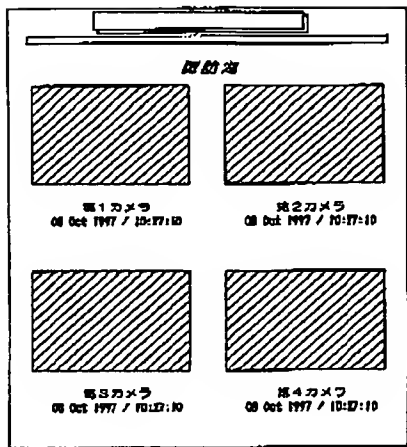
【図6】



(12)

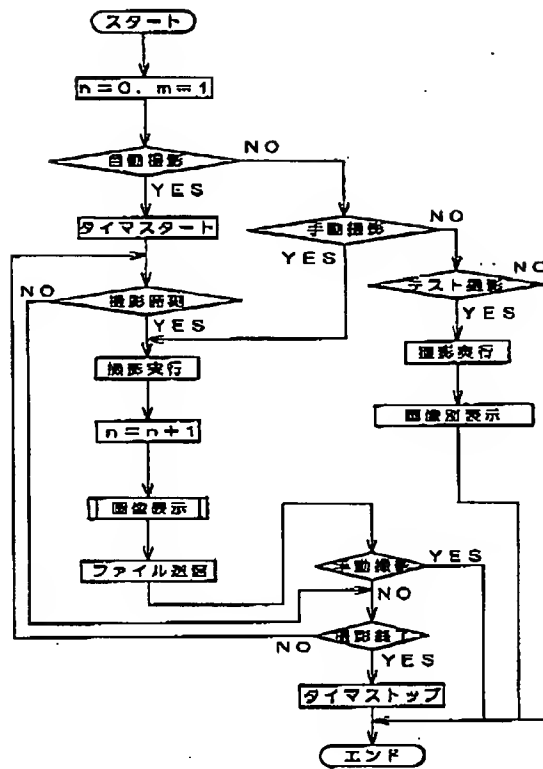
特開平11-265390

【図8】



39

【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 15/401
15/623 4 0 B
3 2 0 P